



# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 03223646.8

[45] 授权公告日 2004 年 6 月 2 日

[11] 授权公告号 CN 2618917Y

[22] 申请日 2003.2.18 [21] 申请号 03223646.8

[73] 专利权人 广东美的集团股份有限公司

地址 528311 广东省顺德市北滘镇蓬莱路

[72] 设计人 胡兴亿

[74] 专利代理机构 广州粤高专利代理有限公司

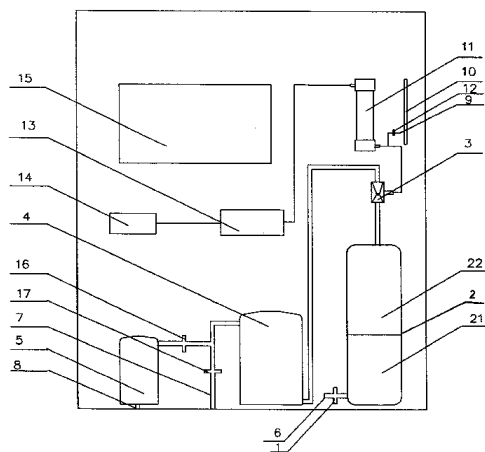
代理人 林丽明

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 一种可对水和空气进行净化及杀菌的装置

### [57] 摘要

本实用新型涉及一种可对水和空气进行净化及杀菌的装置。包括有前处理器(2)、气液混合器(3)、气液混合室(4)、臭氧还原装置(5)、臭氧发生器(11)、空气干燥器(13)、气泵(14)、臭氧发生电路及控制板(15)。水经前处理器处理后,在气液混合器和气液混合室内与臭氧混合、反应,杀死水中的细菌,分解有害有机物,由臭氧还原装置分解水中的残余臭氧,消除饮用水中的臭氧异味,在空气对流风扇的作用下,臭氧向室内扩散,对室内的空气杀菌和分解有害有机物,清新空气。因此,本实用新型不仅可对饮用水进行净化及消毒,生成一种洁净、无菌的饮用水,又能生成一种可对瓜果、蔬菜洗净的洗涤水,还可对室内空气进行杀菌,使空气清新。本实用新型可适用于家庭使用,又可适用于厂矿及公司使用。



1、一种可对水和空气进行净化及杀菌的装置，包括有前处理器(2)、气液混合器(3)、气液混合室(4)、臭氧还原装置(5)、臭氧发生器(11)、空气干燥器(13)、气泵(14)、臭氧发生电路及控制板(15)，其特征在于前处理器(2)与进水口(6)连接，气液混合器(3)的进水口与前处理器(2)的出水口连接，气液混合器(3)的出水口与气液混合室(4)的进水口连接，气液混合室(4)的出水口与臭氧还原装置(5)连接，气液混合器(3)的进气口与臭氧发生器(11)的出气口连接，臭氧发生器(11)的进气口与干燥器(13)的出气口连接，干燥器(13)的进气口与气泵(14)连接，臭氧发生电路及控制板(15)分别与臭氧发生器(11)及气泵(14)连接。

2、根据权利要求1所述的可对水和空气进行净化及杀菌的装置，其特征在于上述臭氧发生器(11)的出气口还设有电磁阀(12)，臭氧发生器(11)的出气口通过电磁阀(12)分别与气液混合器(3)的进气口连接及连接有气体出口(9)。

3、根据权利要求2所述的可对水和空气进行净化及杀菌的装置，其特征在于上述气体出口(9)的旁侧设有空气对流风扇(10)。

4、根据权利要求1所述的可对水和空气进行净化及杀菌的装置，其特征在于上述气液混合室(4)与臭氧还原装置(5)连接的管路上装设有电磁阀(16、17)，电磁阀(16)的出口与臭氧还原装置(5)连接，电磁阀(17)连接有洗涤水出口(7)。

5、根据权利要求1所述的可对水和空气进行净化及杀菌的装置，其特征在于上述前处理器(2)为包括有前滤芯(21)及后滤芯(22)的组合滤芯，其中前滤芯(21)的过滤材料可为PP棉，活性炭，纤维球，后滤芯(22)的过滤材料可

为超滤膜，纳滤膜，微滤膜，RO膜，且前滤芯(21)通过电磁阀(1)与进水口(6)连接，后滤芯(22)的出水口与气液混合器(3)的进水口连接。

6、根据权利要求1或2或3或4或5所述的可对水和空气进行净化及杀菌的装置，其特征在于上述气液混合器(3)为标准的水射器，气液混合室(4)为装填填料的密封混合室。

7、根据权利要求6所述的可对水和空气进行净化及杀菌的装置，其特征在于上述气液混合室(4)做成圆柱体。

8、根据权利要求6所述的可对水和空气进行净化及杀菌的装置，其特征在于上述气液混合室(4)内的填料可为阶梯环、石英砂、陶料，PE颗粒。

## 一种可对水和空气进行净化及杀菌的装置

### 1、技术领域:

本实用新型涉及一种可对水和空气进行净化及杀菌的装置，特别是一种适用于家庭、厂矿及公司，既可对饮用水进行净化及消毒，又可对室内空气进行杀菌，使空气清新的装置。

### 2、背景技术:

目前人们作为饮用的水主要为三种，一种为工厂生产的纯水，纯水因更换频繁而使用不方便，而且容易产生二次污染，第二种为煮沸自来水得到的开水，但是现在水体受到不同程度的有机物污染，经加热的水无异于给水中的有机物浓缩，增加对人体的伤害，第三种为以自来水为水源的终端水处理机处理后的水，但是现有的水处理机存在的缺点是无杀菌措施或杀菌措施过于简单，对水的处理程度不高，水质难以达到国家饮用净水标准，而且其结构复杂，滤芯更换频繁，成本较高，无法满足人们对安全、无菌饮用水的要求。另外，目前农药泛滥使用，瓜果，蔬菜不同程度受到污染，农药在人体内积累，影响人体健康，虽然市场也有称能分解农药的臭氧水处理机，但是它们往往是滥用臭氧的概念进行炒作。此外，现在人们的室内装修越来越豪华，但是一些装修材料和粘合剂会长期散发一定的有害的有机物，如氨气、甲醛、苯等，再加上室内人们的活动会挥发汗液，以及脱落大量的细胞残骸，营造一个细菌生存的空间，所以室内的空气是一个充满细菌和有害有机物的空间，严重危及人们的身体健康。

### 3、发明内容:

本实用新型的目的在于克服上述缺点而提供一种不仅可对饮用水进行净化及消毒,又可对室内空气进行杀菌,使空气清新的可对水和空气进行净化及杀菌的装置。其可适用于家庭使用,又可适用于厂矿及公司使用。

本实用新型的结构示意图如图1所示,包括有前处理器(2)、气液混合器(3)、气液混合室(4)、臭氧还原装置(5)、臭氧发生器(11)、空气干燥器(13)、气泵(14)、臭氧发生电路及控制板(15),其中前处理器(2)与进水口(6)连接,气液混合器(3)的进水口与前处理器(2)的出水口连接,气液混合器(3)的出水口与气液混合室(4)的进水口连接,气液混合室(4)的出水口与臭氧还原装置(5)连接,气液混合器(3)的进气口与臭氧发生器(11)的出气口连接,臭氧发生器(11)的进气口与干燥器(13)的出气口连接,干燥器(13)的进气口与气泵(14)连接,臭氧发生电路及控制板(15)分别与臭氧发生器(11)及气泵(14)连接。

上述臭氧发生器(11)的出气口还设有电磁阀(12),臭氧发生器(11)的出气口通过电磁阀(12)分别与气液混合器(3)的进气口连接及连接有气体出口(9)。

上述气体出口(9)的旁侧设有空气对流风扇(10)。

上述气液混合室(4)与臭氧还原装置(5)连接的管路上装设有电磁阀(16、17),电磁阀(16)的出口与臭氧还原装置(5)连接,电磁阀(17)连接有洗涤水出口(7)。

上述前处理器(2)为包括有前滤芯(21)及后滤芯(22)的组合滤芯,其中前滤芯(21)的过滤材料可为PP棉,活性炭,纤维球,后滤芯(22)的过滤材料可为超滤膜,纳滤膜,微滤膜,RO膜,且前滤芯(21)通过电磁阀(1)与进水口(6)连接,后滤芯(22)的出水口与气液混合器(3)的进水口连接。

上述气液混合器(3)为标准的水射器,气液混合室(4)为装填填料的密封混

合室。

上述气液混合室(4)做成圆柱体。

上述气液混合室(4)内的填料可为阶梯环、石英砂、陶料,PE颗粒。

本实用新型由于采用包括有前处理器、气液混合器、气液混合室、臭氧还原装置、臭氧发生器的结构,水经前处理器处理后,在气液混合器和气液混合室内与臭氧混合、反应,杀死水中的细菌,分解有害有机物,由臭氧还原装置分解水中的残余臭氧,消除饮用水中的臭氧异味,在空气对流风扇的作用下,臭氧向室内扩散,对室内的空气杀菌和分解有害有机物,清新空气。因此,本实用新型不仅可对饮用水进行净化及消毒,生成一种洁净、无菌的饮用水,又能生成一种可对瓜果、蔬菜洗净的洗涤水,还可对室内空气进行杀菌,使空气清新。本实用新型可适用于家庭使用,又可适用于厂矿及公司使用,是一种设计巧妙,方便实用的可对水和空气进行净化及杀菌的装置。

#### 4、附图说明:

图1是本实用新型的结构原理图。

#### 5、具体实施方式:

##### 实施例:

本实用新型的结构原理图如图1所示,包括有前处理器(2)、气液混合器(3)、气液混合室(4)、臭氧还原装置(5)、臭氧发生器(11)、空气干燥器(13)、气泵(14)、臭氧发生电路及控制板(15),其中前处理器(2)与进水口(6)连接,气液混合器(3)的进水口与前处理器(2)的出水口连接,气液混合器(3)的出水口与气液混合室(4)的进水口连接,气液混合室(4)的出水口与臭氧还原装置(5)连接,气液混合器(3)的进气口与臭氧发生器(11)的出气口连接,臭氧发生器(11)的进气口与干燥器(13)的出气口连接,干燥器(13)的进气口与气泵(14)

连接，臭氧发生电路及控制板(15)分别与臭氧发生器(11)及气泵(14)连接。

为能对室内空气进行杀菌，使空气清新，上述臭氧发生器(11)的出气口还设有电磁阀(12)，臭氧发生器(11)的出气口通过电磁阀(12)分别与气液混合器(3)的进气口连接及连接有气体出口(9)。

上述气体出口(9)的旁侧设有空气对流风扇(10)。空气对流风扇(10)可为臭氧对空气清新提供循环的动力，又可对臭氧发生器(11)起到冷却的作用。

上述气液混合室(4)与臭氧还原装置(5)连接的管路上装设有电磁阀(16、17)，电磁阀(16)的出口与臭氧还原装置(5)连接，电磁阀(17)连接有洗涤水出口(7)。

上述前处理器(2)为包括有前滤芯(21)及后滤芯(22)的组合滤芯，其中前滤芯(21)的过滤材料可为PP棉，活性炭，纤维球，后滤芯(22)的过滤材料可为超滤膜，纳滤膜，微滤膜，RO膜，且前滤芯(21)通过电磁阀(1)与进水口(6)连接，后滤芯(22)的出水口与气液混合器(3)的进水口连接。前滤芯(21)及后滤芯(22)的前后水流顺序不能更改，即从进水口(6)流进的水先流经前滤芯(21)，再流经后滤芯(22)。

上述气液混合器(3)为标准的水射器，气液混合室(4)为装填填料的密封混合室。气液混合器(3)和气液混合室(4)组合使用，实现臭氧与水的混合及反应。本实施例中，上述气液混合室(4)做成圆柱体，气液混合室(4)内的填料可为阶梯环、石英砂、陶料，PE颗粒等。

本实用新型在使用时，臭氧发生电路及控制板(15)为臭氧发生器(11)提供可调压、可变频电源，并控制整个装置，决定其是否开始工作，如需进水时，则有一定压力的城市自来水从进水口(6)进入，经电磁阀(1)进入前滤芯(21)，在前滤芯(21)的作用下，去除水中的余氯、有机物、重金属等，再流经后滤芯(22)，在后滤芯(22)的作用下，去除部分细菌、有机物等。同时，气泵(14)向

干燥器(13)、臭氧发生器(11)提供一定压力、流量的空气，干燥器(13)干燥空气，使空气的湿度达到臭氧化的要求，经干燥的空气在臭氧发生器(11)中产生臭氧，关闭电磁阀(12)，臭氧气体可从气液混合器(3)的气体入口进入，与水充分混合，臭氧气体对水进行处理，开启电磁阀(12)，臭氧气体在空气对流风扇(10)的作用下经气体出口(9)向室内扩散，对室内空气进行清新。从而通过对电磁阀(12)的控制，实现对水和空气进行处理。从气液混合器(3)的气体入口进入的臭氧气体在气液混合器(3)和气液混合室(4)与水充分混合、反应，去除水中的微量有机物和杀死水中的细菌，经处理的水根据用户的使用需要，通过对电磁阀(16、17)的控制，从不同的管路可流出饮用水和洗涤水。开启电磁阀(16)，关闭电磁阀(17)，水被强制通过臭氧还原装置(5)，臭氧还原装置(5)对臭氧的还原作用，分解水中多余的臭氧，去除水中残留的臭氧，消除臭氧的异味，改善口感，在饮用水出口(8)流出饮用净水，开启电磁阀(17)，关闭电磁阀(16)，水直接从洗涤水出口(7)流出，可直接对瓜果、蔬菜洗涤，清除瓜果、蔬菜上面的残留农药。

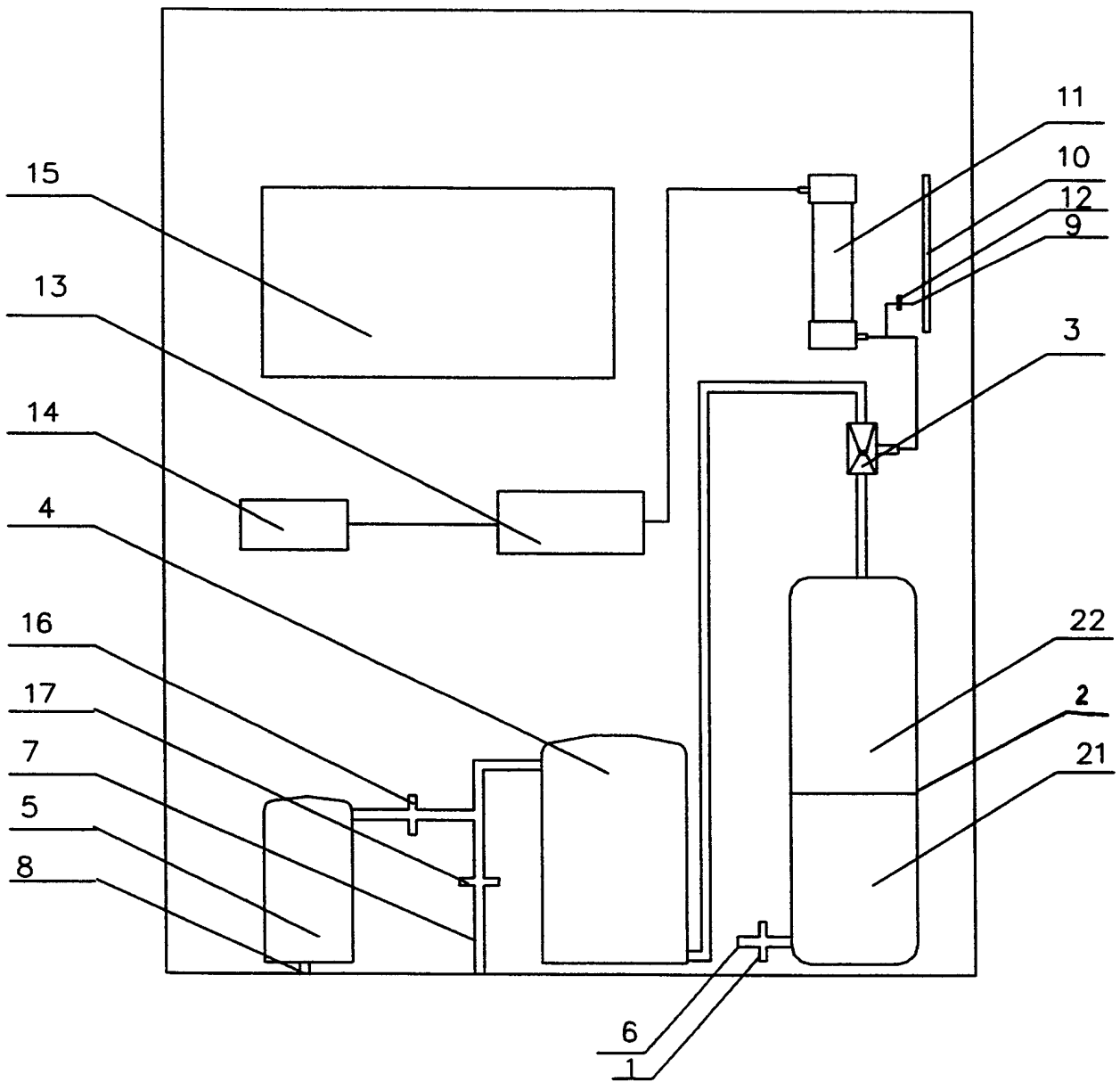


图1